



الكائِناتُ الحيَّة



إلى المُعَلِّمين والآباء

هذا وَاحِدٌ من **كُتُب ليديبرد الرائدةِ** ، وهُو حَلْقَةٌ من سِلْسِلَةٍ وُضِعَت خاصةً لِتَفي بِٱلحاجة الماسَّةِ جِدّا الى كُتُبٍ تَحتَوي على مَعلوماتٍ أَوَّلِيَّةٍ أساسِيَّةٍ للناشِئين ، وقَد خُطِّطَ لها بِعِنايَةٍ تامَّةٍ ، لِتَجْتَذِبَ إِلَيْها بلَهْفَةٍ العُقولَ ٱلمُحِبَّةَ لِلاَستِطلاعِ ولِتَسْتَثير حَماسَةَ أُولَئِكَ ٱلَّذينَ لا يُقبِلونَ على القِراءَةِ تِلْقائِيّا .

لَقَد ساعَدَنا على ٱختِيار مادَّةِ هذا ٱلكتاب خُبراءُ مُتَخَصِّصونَ في مَجالِ ٱلمادَّةِ ٱلعِلْمِيَّةِ وطُرُقِ مُعالَجَتِها فَجاءَ مُخْتَصَراً شامِلاً مُشَوِّقاً وبَسيطاً . وطَبَعْناهُ بِحُروفٍ كبيرةٍ مَضْبوطَةٍ بِٱلشَكلِ ٱلتّامِّ لِتَقريبِه إلى ٱلأَعِزّاءِ ٱلصِّغار .

لَقد ٱستَبَقْنا أسئلة ٱلأَولادِ حَولَ ٱلموضوعِ فعالَجْناها ، وعَرَضْنا الحقائق بِتَسَلْسُلٍ مَنْطِقِيٍّ . فَبَيَّنّا – قَدْرَ ٱلإمكانِ – ما حَدَثَ في ٱلماضي وَمَا لَهُ صِلَةٌ بِٱلحاضِر .

إنَّ ٱلأَعْمالَ ٱلفَنِّيَّةَ ٱلخاصَّةَ ٱلَّتي زُوِّدَ بها هذا ٱلكِتابُ ، جَعَلَتْهُ في مُسْتَوىً يَنْدُر وُجودُ مِثْلِهِ في كُتُبِ ٱلقِراءَةِ ٱلمُخَصَّصةِ لِهَذِه ٱلسِّنِّ ، من حَيْثُ ٱلنَوعُ وَٱلثَّمَنُ .

أَمّا ٱلرُّسومُ ذَواتُ ٱلأَلوانِ ٱلرائِعَةِ فَتَظْهَرُ في كُلِّ صَفْحَةٍ من صَفَحاتِ هذا ٱلكِتاب ، لِكَي يَكونَ لَها ٱلوَقْعُ ٱلحَسَنُ في نَفْسِ ٱلقارِئ ، ولِإضفاءِ مَزيدٍ مِنَ ٱلحَيَوِيَّةِ وٱلوُضوحِ ، شأنَ جَميعِ كُتُبِ لِيديبرد الرائدةِ .

كُتب ليديبرد الرائدة



الكائناتُ الحيَّة

تأليف : رُومولو شُوول

نقله إلى العربية : أحمد شفيق الخطيب

وضع الرسُوم : داود بالمر و هاري وينغفيلد

كَتبَ الخطوط : محمّد العيسَوي

الناشرون:

مكتبة لبنان — بيروت

ليديبرد بُوك ليمتد — لافبُورو

لونغمان — هارلو

طُبع في انكلترا — الطبعة الأولى

أَنتَ كائِنٌ حَيٌّ .
وكُلُّنا نَعرِفُ ذَلِكَ لأَنَّكَ تَتَحَرَّكُ
وتَتَنَفَّسُ وتَتَغَذَّى
وتُحِسُّ وتَنْمو .

ولكِنْ كَيفَ نَعْرِفُ أَنَّ حَلَزونَ البَحرِ (البَطْلينوس)
والطُّحلُبَ البَحْريَّ والهِنْدَباءَ البَرِّيَّةَ (الطَّرَخْشَقون)
كائناتٌ حَيَّةٌ ؟

هَلْ هِيَ تَتَنَفَّسُ وتَنْمو ؟ هَلْ نَراها تَتَحَرَّكُ ؟

بَعْدَ قِراءَةِ هذا الكِتابِ سَتَكونُ لَدَيْنا مَعلوماتٌ
كافِيَةٌ لِلإِجابَةِ عَن هذهِ الأَسئِلَةِ .





هذا كائنٌ حَيّ .
إنّه حَيَوانٌ صَغيرٌ جدًّا ٱسمُه ٱلأَميبَة (أو المُتَمَوِّرَة) .

وهو يَعيشُ في ٱلماء ،
ويتألَّفُ مِن وَحْدَةٍ بِنائيَّةٍ مُفْردة
ٱسمُها خَلِيَّة .



الدّبُ منَ ٱلكائنات ٱلحيَّة الكَبيرة
ويتألَّفُ جِسْمُه من مَلايينِ ٱلخلايا .

أنتَ أيضًا كائنٌ حَيٌّ ،
وجِسْمُكَ يتألَّفُ كذلِكَ منَ ٱلخلايا .



النّباتاتُ كائناتٌ حيَّة .

مُعظَمُ النّباتاتِ لاتتَحَرَّكُ كثيرًا ،
ولكِنَّها تتغَذّى وتَنْمو .

وَهِيَ كذلكَ بِحاجَةٍ إلى التنَفُّسِ .

الكائناتُ الحيَّةُ كُلُّها تَحْتاجُ إلى الغِذاء والتنفُّس .



الحيَواناتُ كائناتٌ حَيَّةٌ .

مُعظَمُ الحيواناتِ يَتحَرَّكُ مُتنَقِّلاً من مَكانٍ إلى آخَر
وكُلُّها تتغَذّى وتَنْمو ،
وتُنْجِبُ حيَواناتٍ صَغيرةً .

كُلُّ الكائناتِ الحيَّةِ تَتناسَلُ وتَتكاثَرُ -
فبَعْضُها يَبيضُ كالدّجاجَة ،
وبَعْضُها الآخَرُ يَلِدُ صِغارَهُ كالفَرَس .



المَوادُّ الجَمادِيَّة (اللاّعُضْوِيَّة)

بَعْضُ المَوادِّ لَمْ يَسبِقْ لَها أَن كانَتْ مادَّةً حَيَّة .

فالأَدَواتُ التي تَراها في الصُّورَة أَدْناه
مَصْنُوعَةٌ كُلُّها من مَعادِنَ فِلِزِّيَّةٍ ،
وهَذه لَمْ يَسْبِقْ لَها أَن كانَت مادَّةً حَيَّةً من قَبْلُ .

ومُعظَمُ الصُّخورِ كذَلِكَ هِيَ مِنَ المَوادِّ الجَمادِيَّةِ اللاّعُضْوِيَّةِ
التي لَمْ يَسْبِقْ لها أَن كانَت حَيَّةً مِن قَبْلُ .





وبَعضُ المَوادِّ سَبَقَ لَها أَنْ كانَتْ حَيَّةً مِن قَبْلُ ،
ثُمَّ ماتَت .

فَهذا الكُرسِيُّ مَثَلاً مَصْنوعٌ منَ الخَشَبِ .

والخَشَبُ مادَّةٌ عُضوِيَّةٌ سَبَقَ لَها أَن
كانَت جُزْءًا مِن شَجَرةٍ حَيَّةٍ .

لَعلّكَ لاتَحْسَبُ أنَّ ٱلشَّبَهَ كَبيرٌ بَيْنَكَ وبَيْنَ
ٱلسَّمَكَةِ أو بَيْنَك وبَيْنَ الحِصان .

وأَنتَ طَبْعًا لاتَأكلُ نَفْسَ الأَشياءِ
ٱلتي تأكُلُها العَصافير .

ولكنَّكَ تَشْتَرِكُ مَعَها كُلِّها
في أنَّكَ تَتَنَفَّسُ وتتغذّى ،
وأنَّ لكَ والِدَيْن .

إنَّكَ لاتَسْتَطيعُ ٱلطيَرانَ كاٱلفَراشَة ،
ولكِنْ بِوُسْعِكَ ٱلحركَةُ وٱلتنَقُّلُ .





النُّمُوّ

هذِهِ ثَلاثٌ من صِغارِ الحَيوانات .

إنَّها سَتَنْمُو و تَكْبُرُ
حَتَّى يَبْلُغَ كُلّ مِنْها حَجْمَهُ الطبيعيَّ .

الحيواناتُ تَنْمُو لأنّ الخلَايا في أجسامِها تَزدادُ وتَتكاثَرُ .



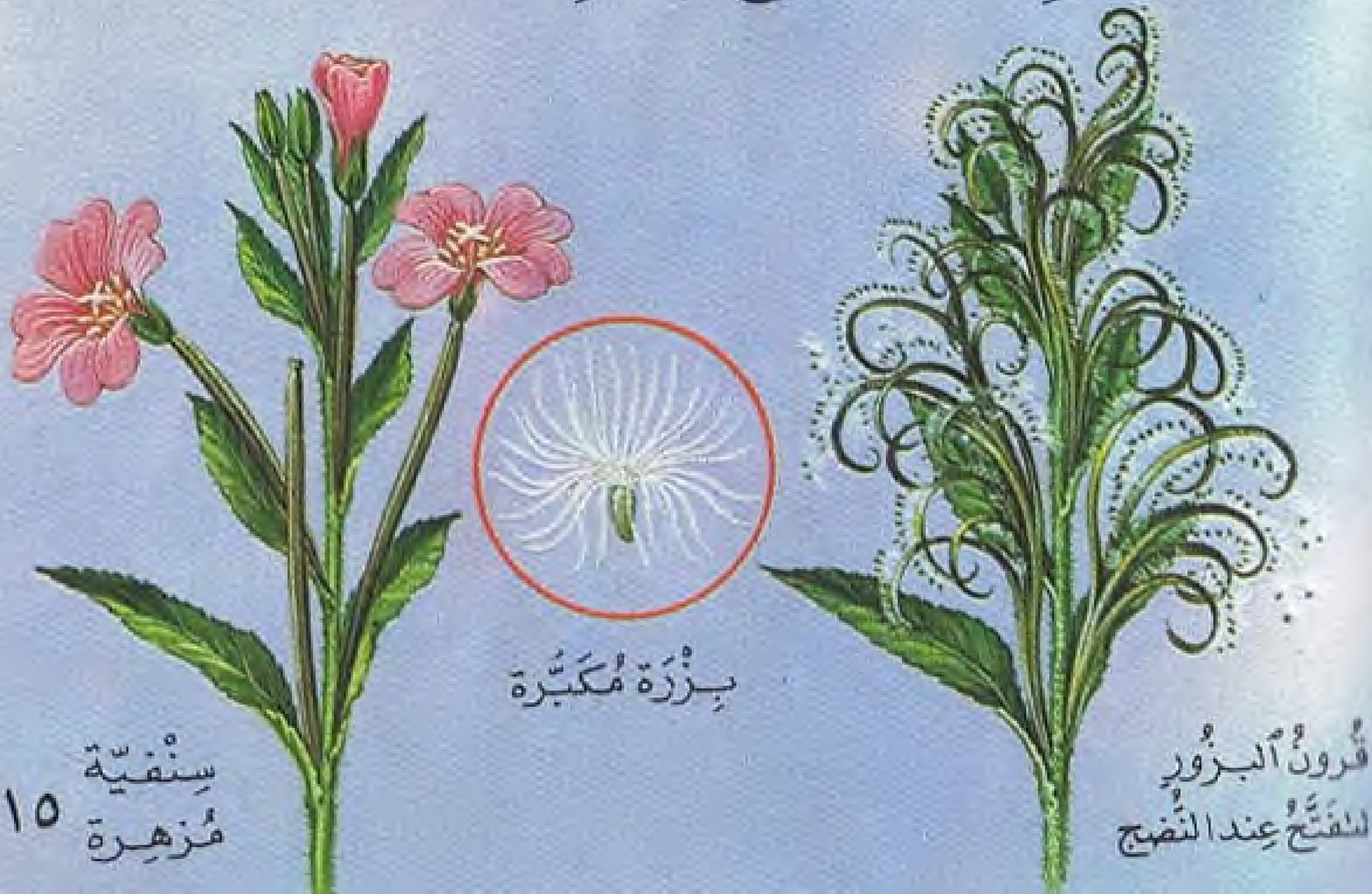


والنّباتاتُ أيْضًا تَنْمُو وتَكْبُرُ .

فَجَوزَةُ البَلّوطِ هَذِهِ إذا زُرِعَتْ ،
سَتَنْمو وتكبُرُ لِتُصبِحَ شَجَرَةَ بَلّوطٍ ضَخْمَةً



حَتَّى البُزورُ الصغيرةُ ، كَبِزْرَةِ العُشْبَةِ السِّنْفِيّة ،
تَنمو إذا زُرِعَتْ وتُصبِحُ نَبْتاتٍ كالعُشْبَةِ الأُمّ .



الْحَاجَةُ إلى ٱلأُكْسِجِين

يَنْتَشِرُ الهواءُ حَولَنا في كُلِّ مَكَان.
نَحنُ لانَرى ٱلهواءَ لأنَّه عَديمُ اللَّون،
لَكِنَّنا بِدُونِهِ نَمُوت.
إنّكَ بِحاجَةٍ إلى ٱلأُكسِجين ٱلّذي في ٱلهَواءِ
لِتَبْقى حَيًّا.



جَميعُ ٱلكائناتِ ٱلحَيَّة بِحاجَةٍ إلى ٱلأُكسِجين.
ومُعظَمُ هَذِه ٱلكائناتِ
يَحْصُلُ عَلَى الأُكسِجينِ منَ ٱلهَواء.
الحيَواناتُ تَتَنَفَّسُ مُسْتَنْشِقَةً ٱلأُكسِجينَ
حَتّى في أَثناءِ نَوْمِها.

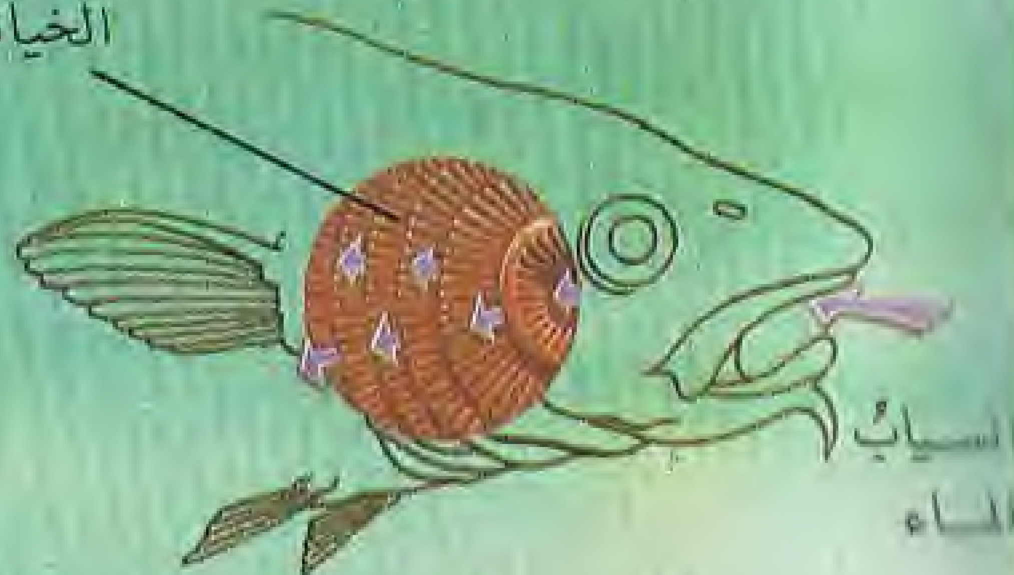


وَٱلنباتاتُ أَيضًا تَحتاجُ إلى ٱلأُكسِجين لِتَبقى حيَّةً .
قَد تَبدُو بِزْرَةُ النَّبات لِلْعَيْنِ جافَّةً وَمَيِّتَةً ،
ولكِنَّها بِتَوافُرِ الأُكسِجين تحتَفِظُ بحَيَويَّتِها لِسِنينَ عَديدةٍ .
وَهِيَ تُنْتِشُ وتَنْمُو
حِينَما يَتوافَرُ لَها ٱلماءُ وَٱلدِّفءُ أَيضًا .



بَعْضُ ٱلنباتاتِ والحيَواناتِ تَعيشُ في ٱلماء .
وهيَ تَحْصُلُ علَى ٱلأُكسِجين
من ٱلهواءِ ٱلذائبِ في الماء .
فَخَياشيمُ ٱلسَّمَكَةِ مَثَلاً
تُساعِدُها في الحُصولِ على هذا ٱلأُكسِجين من ٱلماء .





كَيْفَ تَتَحَرَّكُ ٱلأَحياءُ

تَتَحَرَّكُ الكائناتُ ٱلحيَّةُ بِطُرُقٍ وَوَسائِلَ شَتَّى. فَبَعْضُها يَزْحَفُ، وَبَعْضُها يَطيرُ،



وَبَعْضُها يَسْبَحُ، وَبَعْضُها يَتَحَرَّكُ بِٱلدَّفْعِ ٱلنّافُورِيِّ.



وَٱلكَثيرُ مِنْها يَسيرُ مُسْتَخدِمًا أَرْجُلَهُ. فَٱلحَيوانات ٱللَّبونَةُ وَمُعْظَمُ ٱلزَّواحِفِ تَستَخدِمُ أَرجُلَها الأَربَعَ، وَٱلبعضُ مِنها يَسيرُ بِسُرْعَةٍ فائقَةٍ حقًّا



يَسْتَطيعُ فَهدٌ، كالذي تراهُ في الصّورةِ، الانطلاقَ بِسُرعةٍ تقارِبُ ٱلسَّبعين ميلاً (١١٣ كيلومترًا) في السّاعة.

بَعضُ ٱلحيواناتِ "مِن المَفْصِلياتِ" كَثيرةُ الأَرْجُلِ
كأمِّ أَرْبَعٍ وأَرْبَعينَ.



وَبعضُها لَهُ سِتُّ أَرجُلٍ
كالحَشراتِ،



خُنفُساء
صُفَيْحِيَّةُ القُرون

أَو ثَماني أَرْجُلٍ كالعَناكِبِ،
وكلُّ هذهِ ٱلحَيواناتِ قادِرةٌ على الحَرَكةِ والتَنَقُّلِ.



عَنكَبوتُ الحَقْل

وَٱلحَيواناتُ بِحاجةٍ إلى ٱلحَرَكةِ والتَنقُّلِ طَلَبًا لِلْغِذاءِ
أو هَرَبًا مِنَ الخَطَر.

أمَّا ٱلنَّباتاتُ فٱلقَليلُ ٱلقَليلُ مِنها فَقَط يَستَطيعُ
ٱلتنَقُّلَ من مَكانٍ لِآخَرَ،
لَكِنَّها كُلُّها تَتَحَرَّكُ.

فَهِيَ تُحَرِّكُ أوراقَها وأغصانَها بِٱتِّجاهِ ٱلنُّور.



غِذاءُ الكائناتِ الحيَّةِ

جَميعُ الكائناتِ الحيَّة تَحتاجُ إلى الغِذاء ،
وطَبيعَةُ هذا الغِذاء تختَلِفُ باختلافِ الكائنِ الحيِّ .

فبَعضُ الحيواناتِ يتكوَّن غِذاؤها في معْظَمِهِ من اللُّحوم ،
ونَدعُوها باللَّواحِم ، أي آكلاتِ اللَّحْمِ .

وبَعْضُها الآخَرُ يَقْتاتُ بالنَّباتاتِ ،
ونَدْعُوها بالعَاشِبات ، أي آكلاتِ العُشْبِ .
ومن العاشِباتِ حَيواناتٌ كَبيرَةٌ جِدًّا (كالفيل)



وأُخرى صَغيرةٌ جدًّا (كالحَلَزُون) .



غِذاءُ النّبات

النباتاتُ أيضًا تتغذّى ،
ولكنْ عليْها أن تصْنَعَ غِذاءَها من موادَّ بسيطةٍ .

تُركِّبُ النباتاتُ غِذاءَها
من غازِ ثاني أُكسيدِ الكرْبون (الموجودِ في هواءِ الجو)
ومِنَ الماء .



تحتاجُ النّباتاتُ إلى طاقةِ ضوءِ الشّمْس
لِتتمكّنَ من تركيبِ غِذائِها .

في عمليّةِ التمْثيلِ (التّركيبِ) الضّوْئيِّ
تصنَعُ الأوراقُ الخضْراءُ غِذاءَ النّباتِ
من ثاني أُكسيد الكربون والماءِ والأملاحِ المعْدنيّةِ
المُذابَةِ في الماءِ الّذي يأْتيها منَ التُّربَة -
مُستخْدِمةً الطاقةَ الشّمسيّةَ .



السَّلاسِلُ الغِذائيّة

جَميعُ الحَيوانات - حَتّى اللّاحِمَةِ مِنْها - تَعْتَمِدُ في النهايَةِ علَى النباتاتِ في غِذائها.







هَذه هِي بَعضُ "السّلاسِل الغذائيّة".
كُلُّ مَرحَلةٍ تُسَمّى "حَلْقَةً" في "سِلْسِلَة".







الحَيوانـاتُ ٱلبَيُوضَةُ

يَحوي ٱلعُشُّ ٱلَّذي في الصُّورةِ خَمْسَةَ فِراخ .
لَقَد وضَعَتْها ٱلشُّحرورَةُ الأمُّ بَيْضًا ، ثُمَّ
نَقَفَتِ (فَقَستِ) ٱلبيوضُ وخرجَتْ مِنْها الشَّحارِيرُ الصَّغيرة .



الكائناتُ الحيَّةُ كُلُّها تَتَوالَدُ وتَتَكاثَر ،
وهذا يَعني أنَّها تُنْجِبُ كائناتٍ حَيَّةً صِغارًا .

والطُّيورُ لَيْسَت بٱلحيواناتِ البَيُوضَةِ ٱلوَحيدة ،
فٱلحَيوانـاتُ التي تَراها أدْناه كُلُّها بَيُوضَةٌ
وصِغارُها تنقُفُ (تَفْقِسُ) من بَيْضٍ تَضعُهُ ٱلأمُّ البَيُوض .



سُلَحْفاة



سَمَكَةُ السَّلْمُون



ضِفْدَعة

خُنفُساءُ الأرض

اللَّبوناتُ هي الحَيوانات التي تَنْمُو فيها ٱلأجِنَّةُ داخِلَ رَحِمِ ٱلحَيوانِ ٱلأُمِّ حتّى يَحينَ مَوعِدُ وِلادَتها .

بَعدَ الولادة تُغَذّي ٱلأُمُّ اللَّبونُ صِغارَها باللَّبنِ مِن أَثْدائها (أو ثَدْيَيْها) .



مُعظمُ صِغارِ ٱلحَيوانات تَبْدو شَبيهَةً بِوالِدَيْها إلى حَدٍّ مّا .

ولكِنْ أَتَدْري ماذا سَيُصْبِحُ هذا الكائنُ الصَّغيرُ ـ أو هَذِه ، حينَ يَكْبُرانِ ؟



الشُّرْغُوفُ هو فَرْخُ ٱلضِّفْدِعِ ، وٱلأُسْرُوعُ (أو السُّرْفَةُ) هي يَرقانَةُ ٱلفَراشَةِ البَبْرِيَّةِ .



ضِفْدع



فَراشَة بَبْرِيّة

النَّباتاتُ ٱلبِزْرِيَّة

النّباتاتُ البِزْرِيّةُ هي تِلْكَ ٱلّتي تُنْتِجُ بُذورًا.
البُذورُ تَنمُو لِتُصبِحَ نَبْتاتٍ جَديدةً.



بازِلَّاء (بِسِلّى)

قَسْطَلُ الخَيْل



جُمَّيْز



قَمْح



شَوْكُ ٱلجِمال

التكاثُرُ ٱلخُضَرِيّ

يُمكِنُ الحُصولُ على نَبْتاتٍ جَديدةٍ أيضًا من أجزاءٍ نباتِيّةٍ أُخرى غَيْرِ البُذور.



هَذه بصَلَةُ خُزامَى (تُولِيب).
إنّها تَنمو لِتُصبِحَ نَبْتَةً جَديدةً إذا هُيِّئَت لها ظُروفُ ٱلنُّمُوّ.



وهذا هُوَ النَّجِيل.

لاحِظْ كَيفَ تُرسِلُ ٱلنَبتَةُ سُوْقًا أَرْضِيّةً مَدّادَةً، فتَنمو لَها عِنْدَ ٱلعُقَدِ جُذورٌ وسُوَيْقاتٌ وأوراقٌ وتُنْشِئُ نَبْتاتٍ جَديدةً.

هنالِكَ ٱلملايينُ من أنواعِ ٱلكائناتِ الحيَّةِ
على وَجهِ الأرض .

ولَنْ يتَسنّى لكَ بأيِّ حالٍ أن تَراها جَميعَها .

فمِنْها مَاهو شائعٌ مألوفٌ (كاٱلقِط)
ومِنْها مَاهُوَ نادِرٌ جِدًّا (كاٱلپانْدا) .



قِط



پاندا

بَعضُ ٱلحيَواناتِ التي عاشَت في الأزمان الماضيَةِ
ٱنقَرضَتْ وأصبَحتْ من ٱلحيَواناتِ البائدةِ .

والتّيرانوصُورُ (الزاحِفُ الرهيبُ) هو
أحَدُ هَذه الكائناتِ البائدة .



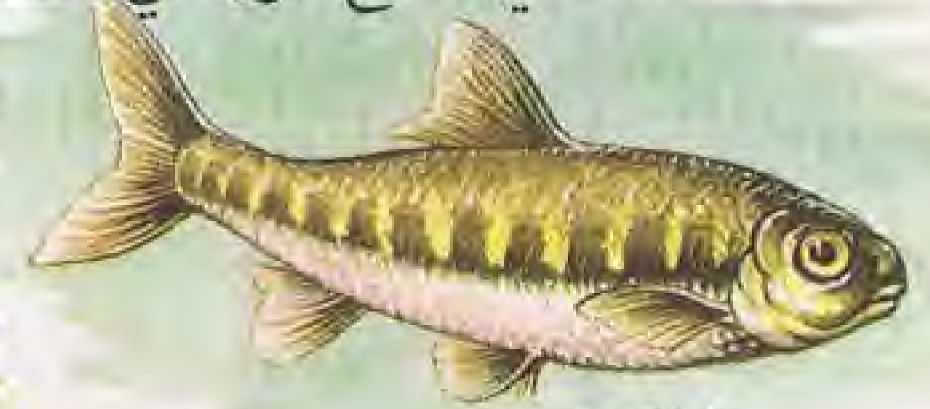
تيرانُوصور (الزاحِفُ الرهيب)

الهَياكِلُ العَظْمِيَّة

كُلُّ الحَيواناتِ التي تَراها في الصُّورة أدناه لها عِظام .

فلِكُلٍّ مِنها هَيْكَلٌ داخلي صُلْبٌ مُؤلّفٌ من عددٍ كَبيرٍ من العِظامِ المُتشابكَة . الهَيكلُ العظمي يحمِلُ الجِسمَ ويَسمَحُ بِحَركَتِهِ ويَقي بَعضَ الأجزاءِ الحيويّةِ فِيهِ .

فالجُمْجُمةُ تَقي الدِّماغَ ، ويَحمي القفصُ الصّدريُّ القَلْبَ والرِّئتَيْنِ .


سَمَكة


فَأْر

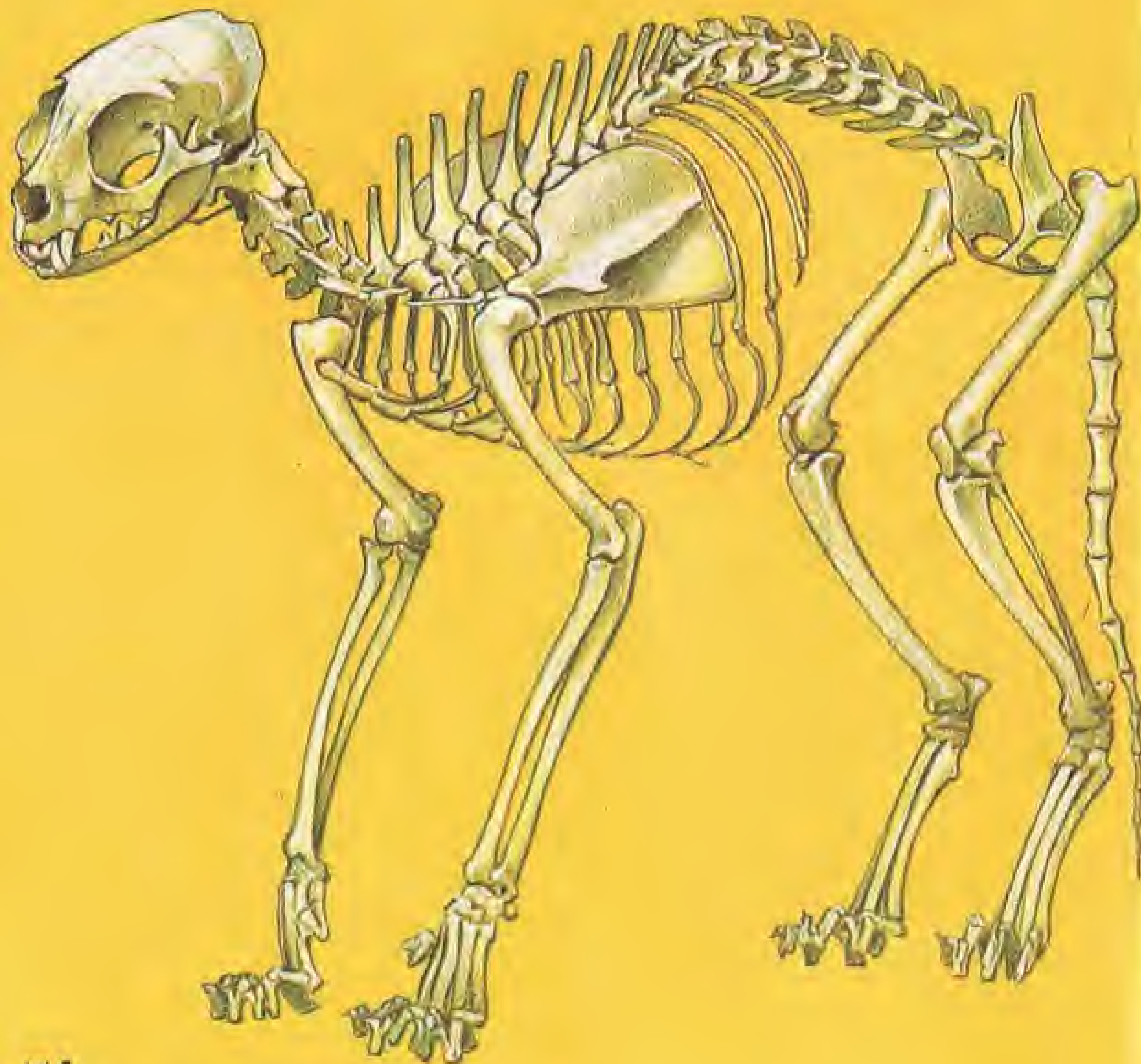

أَبُو الحِنّاء


عُلْجوم (ضفدع الطين)

تَرى في الصُّورة هَيْكَلاً عَظْميًّا لِلْهِرّ (وهو من اللّبُونات) .

لاحِظِ المَفاصِلَ عِنْدَ مُلْتَقى أَطرافِ العظام .

المَفاصِل تَسْمَحُ بالحركَة ،
وبدُونِها لا يَتمكَّنُ الحيَوانُ من التنَقُّل .



ألْأَصْدَاف

بعضُ الحيَواناتِ كالقُرَيْدس والسَّرطَان لَها
هَيْكَلٌ خارجيٌّ صُلْب يُدْعَى الصَّدَفة .



وبعضُ الحيَواناتِ لاهَياكِلَ صُلْبَةً لَها ، فلَيْسَ لَها أصدافٌ
ولاهياكِلُ عَظميَّة ، لِذا فهيَ حيواناتٌ رَخْوَة .





الإنسانُ أيضًا من اللَّبُوناتِ ،
ولَهُ هَيكلٌ عَظميٌّ يتألّفُ من عددٍ كَبيرٍ من العِظام .

الطّيورُ والأسماكُ والزَّواحِفُ والبَرْمائيَّاتُ
أَيْضًا لَها هَياكِلُ عَظْمِيَّةٌ .

الحَشَـرات

هُنالِكَ من أَنْواعِ ٱلحَشَراتِ في هَذا العالَمِ أكثَرُ من أَنْواعِ أيِّ حَيوانٍ آخَرَ.

إنّ أكثَرَ من ثلاثَةِ أرْباعِ ٱلحيَواناتِ ٱلحيَّةِ الآنَ هِيَ من الحَشَرات.

مُعظَمُ ٱلحَشَرات تَمُرُّ في عِدَّةِ مَراحِلَ خِلالَ حَياتِها.

فِيما يَلي ٱلدَّورةُ ٱلكامِلَة لِحَياةِ فَراشَةٍ.

وَهُنالِكَ أيضًا كَثيرٌ من الحيَوانات الصَّغيرةِ الأُخرى المَعروفةِ لَدَيْنا.

في الصورة أدناه حَلَزونٌ أَشْهَبُ يَحمِلُ صَدَفَتَهُ البُنِّيَةَ على ظَهْرِه.

إنّه يَغْتَذي بأوراقِ النَّباتِ، ويُلْقي بُيَيْضاتِه في التُّربة.





وَهذِه عَناكِبُ نقَفَت (فَقَست) حَديثًا من البُيَيْضات التي وَضَعَتْها العَنكَبوتَةُ الأُمّ.

إنّها صَغيرةٌ جِدًّا ولكِنَّها تَنْمو بِسُرعَةٍ.

تتغذّى العَناكِبُ بالذُّبابِ وبَعض الحَشراتِ الأُخرى.

قد تَشْمَخُ شَجَرةُ ٱلسِّكُويَة
(ٱلصَّنَوبريّة الجبّارة) إلى ٱرتفاعٍ
يَزيدُ على ١١٢ متراً-أي ما يفوقُ
الطُولَ العادي لمَلْعب كُرةِ القَدَم،
ويزيدُ قُطْرها على ٩ أمتار



هَذه هي أَطولُ أَشْجارِ العالَمِ ،
إنّها أَشْجارُ ٱلسِّكويَة الجَبّارة (في كاليفورنيا) .

وهي ، كسائرِ ٱلكائناتِ ٱلحيَّةِ ، تتَنَفَّسُ
وتتغذّى وتَنْمو وَتتَكاثر .

وهذه ٱلنَّبْتَةُ الدَّقيقةُ تَطْفُو على
سَطحِ ٱلبِرَكِ والمُسْتَنْقَعات .
إنّها طُحْلُبَةٌ تُسَمّى عَدَسَ ٱلماءِ ،
وهي أيضًا تتنَفَّسُ وتتَغَذّى وتَنْمو وتَتكاثَر .



أطولُ حَيواناتِ العالَمِ
هي الزّرافةُ ،
وأضخَمُها هُوَ
الحوتُ الأزرَقُ .





الحوتُ الأزرَقُ هُوَ أضْخَمُ حَيَوانٍ
عاشَ على سَطْحِ الأرْض .





الكثير من الحشراتِ ومُعظَمُ الطُّيور باستِطاعَتها الطيرانُ ،
أمّا مِنَ اللّبُوناتِ ، فالخَفافيشُ هِيَ الحيواناتُ الوَحيدةُ
الَّتي يُمكنُها الطَّيران .

لَقد تجمّعَتْ لَدَيْكَ مَعلوماتٌ أساسيّةٌ عن الكائناتِ الحيّةِ
في أثناء مُطالعَتِكَ لِهَذا الكتاب .

فَعَرَفْتَ أنّ الكائناتِ الحيّةَ تَشْمُلُ النباتاتِ والحيواناتِ
وأنّها جَميعَها تتنفّسُ وتتغذّى وتنمو
وتتحرّكُ (كُلّيًا أو جُزئيًا) وتتوالدُ (أو تتكاثر) .



والآنَ راقِبِ البيئةَ حَولَكَ .

لاحِظِ الكائناتِ الحيّةَ التي تَراها كُلَّ يوم
تذكّرْ أنّ كُلَّ الحيواناتِ والنباتاتِ
هي كائناتٌ حيّةٌ
وحاوِلْ تكتشِفَ المزيدَ
عَنْ هَذهِ الكائناتِ الرائعةِ .



مسرد الموضوعات

سِلسِلة ليديبرد - الكتبُ الرّائِدَة

Series 737/Arabic